专题：新材料科学发展战略思考与创新实践
Advanced Materials Science Development Strategy and Innovative Practice

引用格式：曾昆, 李晓芃, 沈紫云, 等. 我国新材料产业集群发展战略研究. 中国科学院院刊, 2022, 37(3): 343-351.
Zeng K, Li X P, Shen Z Y, et al. Development strategy of China’s advanced material industry cluster. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2022, 37(3): 343-351. (in Chinese)

我国新材料产业集群发展战略研究

曾 昆[1] 李晓芃[2] 沈紫云[2] 廖 凡[2] 肖劲松[1] 黄庆礼[2*]

1 中国电子信息产业发展研究院 北京 100846
2 松山湖材料实验室 东莞 523808

摘要 新材料产业是国民经济的基础性、战略性产业，也是全球科技产业竞争的关键领域。新发展格局下，推动新材料产业集群化发展已经成为提升新材料产业发展水平的关键。文章描述了我国新材料产业集群的空间分布，分析了我国新材料产业集群特征与发展阶段，对比了我国新材料产业集群与世界级先进制造业集群的差距，并提出了新形势下加快推进我国新材料产业集群高质量发展的建议。

关键词 新材料，集群化发展，产业链，自主创新

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.20211208006

新材料是高新技术发展的先导和基石，是先进制造业发展的支撑和保障，对推动技术创新、促进制造业优化升级、保障国家安全等具有重要作用。集群化是产业发展的内在规律，是推动关联企业或产业链上下游企业协同发展、提升区域竞争力乃至构筑国际竞争优势的重要力量。发展培育新材料产业集群已经成为各国推动新材料发展和产业组织模式创新的主要路径。美国、日本、欧盟等发达经济体借助跨国企业在专业化分工与协作、集约化生产、全球化布局等方面的优势，加速企业和机构集聚，形成了一批在产品、技术、制造模式、要素和组织形态上处于世界领先水平的新材料产业集群[1]。我国也高度重视新材料产业及其集群的培育，出台了一揽子政策支持其发展。我国新材料产业规模不断扩大，空间布局日益优化，产业集聚效应逐步凸显，产业集群渐成规模。为贯彻落实十九大报告提出的“促进我国产业迈向全球价值链中高端，培育若干世界级先进制造业集群”，以及《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出的“培育先进制造业集群”“推动战略性新兴产业融合化、集群化、生态化发展”要求，新材料产业集群化发展必然成为研究和关注的重点。

*通信作者
资助项目：国家新材料产业资源共享平台建设项目（TC180A6NJ）
修改稿收到日期：2022年2月25日

1 我国新材料产业集群的空间分布

1.1 产业集群逐渐形成

产业集群是工业化过程的一个普遍特征[2]。Porter[3]认为，产业集群是在一定的地理范围内，许多彼此关联的企业在地理空间上的集中，进而形成持续性竞争优势的现象。产业集群一般具有 4 个特征：① 产业集群中集聚着大量的相关企业，以及中间组织和支撑机构；② 集群内各企业和机构之间形成紧密的有机经济联系；③ 这些企业和机构集中在特定的地域范围内，一般多为市域内某个区、县，甚至乡、镇；④ 通过有机联系、合作互动和社会化网络，形成了一个类似生物有机体的产业群落[4]。这 4 个特征也是界定产业集群的重要依据。

根据我国区域重大战略、区域协调发展战略和主体功能区战略，各地基于产业基础、科研条件、资源禀赋、市场需求等比较优势，发展区域特色新材料产业，推动新材料相关企业集聚化发展，涌现出一批各具特色的新材料产业集群。总体来看，我国东、中、西部和东北地区新材料产业发展各有侧重，呈现“东部沿海聚集，中部、西部、东北地区特色发展”的空间布局，区域特征明显。其中，京津冀、长三角、珠三角等地区形成了综合性新材料产业集群，中部和西部地区形成了以材料深加工和资源利用为基础的特色新材料产业基地，东北地区形成了服务于重大装备和工程的特色新材料产业基地。

1.2 产业集群差异化发展

我国区域经济发展水平差异较大，新材料产业起步发展时间不尽相同，各地新材料产业集群发展重点、特点、动因等也存在差异（表 1）。

京津冀、长三角、珠三角地区。依托区位、产业、人才和技术优势形成了较为完整的新材料产业体系，承担着新材料的研发创新、高端制造等功能，形成了一批综合性新材料产业集聚区。其中，京津冀地区，大型企业总部、国内顶尖高校和重点科研院所集聚，科技创新能力全国领先；但受环境承载力影响，重点发展电子信息材料、新能源材料、生物医用材料、航空航天用材料、高性能膜材料、前沿新材料等高精尖材料，形成了高端新材料产业集群。长三角地区，经济发展水平高，产业配套完善，物流交通网络发达，是我国重要的新材料研发、生产和消费市场，也是拥有新材料产业集群最多的地区，在高性能金属材料、先进高分子材料、高性能纤维等领域形成一批代表性产业集群。珠三角地区，应用市场空间和潜力大，外向型出口经济发达，新材料产业集中度高，在电子信息材料、化工新材料、先进陶瓷材料等领域培育出具有较强优势的产业集群[5]。

中部地区。钢铁、有色金属、化工、建材等传统材料工业基础扎实，通过加大技术创新投入，推动传统材料优化升级，发展一批技术含量和附加值高的精深加工产品。新材料产业基地初具规模，形成了江西赣州新型功能材料产业集群、湖南株洲硬质合金材料产业集群、河南郑州超硬材料产业集群等。

西部地区。资源能源丰富，但高端人才吸引力不足，技术创新迭代速度较慢。依靠资源转化优势和重点企业，通过技术引进与合作等方式，在稀有金属材料、新型轻合金、新能源材料等领域集聚形成了一批特色新材料产业基地。

东北地区。钢铁、化工等大宗基础材料优势明显，装备制造基础雄厚，但近年来经济活力下降，人才外流现象严重。依托东北老工业基地奠定的技术积累和产业工人优势，瞄准高端装备、航空航天等产业需求，东北地区在高端金属结构材料、先进高分子材料和高性能复合材料等领域初步形成集聚发展态势，涌现出吉林碳纤维产业集群、黑龙江石墨烯产业集群等。

表1 我国主要省份新材料产业集群发展特点

Table 1 Development characteristics of advanced material industry clusters in key provinces of China

所在省份	集群类型	发展特色	发展优势	“十四五”战略定位
广东	市场导向型+技术驱动型	新型半导体材料、新能源材料、电子新材料及电子化学品、生物医用材料等	工业体系完备，应用市场广阔，区位优势明显，创新要素快速集聚	基本建成世界级前沿新材料创新中心、具有全球重要影响力的研发和制造高地
浙江	市场导向型+技术驱动型	磁性材料、氟硅新材料、高性能纤维及复合材料等	科创优势显著，制造业发达，上下游产业链相对完整	初步建成国际一流的新材料科创高地和全球有重要影响力的新材料产业高地
江苏	市场导向型+技术驱动型	先进电子材料、高品质特殊钢、化工新材料、稀土功能材料，碳纤维、石墨烯等先进碳材料	经济基础实力雄厚，完善的配套体系，科研实力较强	打造综合实力国际先进的高端新材料集群
江西	资源转化型+政府引导型+市场导向型	金属新材料、化工新材料、先进无机非金属材料等	矿产资源丰富，政府引导支持	建成具有国际影响力的新材料产业集聚区
湖南	资源转化型+政府引导型+市场导向型	先进钢铁材料、先进有色金属材料、先进化工材料、先进储能材料、碳基材料、先进陶瓷材料、新型建筑材料	制造业基础扎实，创新能力较强，政府引导支持	形成在全国有重要影响力的研发及制造高地，建成国家级新材料产业集群
云南	资源转化型+政府引导型	先进有色金属材料、先进钢铁材料、化工新材料、光电子微电子材料、绿色能源材料、液态金属、3D打印材料、石墨烯等	矿产资源丰富，绿色能源深度利用，政府培育支持	形成现代化新材料产业集群
山西	资源转化型+政府引导型	先进金属材料、碳基新材料、生物基新材料、半导体材料、纤维新材料、新型无机非金属材料、前沿新材料	资源禀赋优势，政府培育支持	成为国内重要的新材料产业基地和创新中心

资料来源：根据主要省份“十四五”规划整理

Data source: Based on the “14th Five-Year Plan” of key provinces of China

2 我国新材料产业集群特征与发展阶段

2.1 我国新材料产业集群特征

（1）*专业化特征——产业集群向特色化、专业化方向发展*。产业集群的形成是基于专业化的分工，是社会分工在地理空间的体现。同时，产业集群会产生本地化效应，即产业集群会放大专业化生产的好处。专业化特征，可以从两个维度进行衡量。*微观层面*，可以通过集群产业规模占所在区域经济规模的比重来衡量；*宏观层面*，可以通过集群产业规模占全国乃至全球该产业规模的比重来衡量[6]。新材料产业集群是由生产一类或几类新材料的企业集聚而成。集群内企业专注于某一类或几类新材料研发设计、生产制造、管理销售，企业之间存在既竞争又合作的关系。这种关系企业的集聚有利于提高生产效率，加快创新速度，实现外部经济，增强区域竞争力。我国的新材料产业集群是各地根据自身优势，集聚起来的一批新材料生产企业、专业供应商、相关企业、金融机构等群体。例如：深圳拥有国内最大、产业链相对完整的先进电池材料产业集群，集聚了动力电池正负极材料、电解液和隔膜等领域的国内外代表性企业；集群主导产业年产值超过千亿元，集群工业总产值占全国相应产业比重超过70%①。宁波在稀土磁性材料、化工新材料领域处于国内领先水平，形成了具有国内影

① 前三甲！深圳市先进电池材料产业集群在决赛中胜出 . (2021-04-01). https://www.sohu.com/a/458415339_100089290.

响力的产业集群，稀土磁性材料产量占全国的40%，二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）、聚丙烯树脂等化工新材料产量位居全国第一[②]。苏州围绕纳米技术应用产业，形成了从设备、原材料、制备、工艺、集成到应用的全产业链的纳米材料产业集群，纳米技术应用产业产值突破1 000亿元，是全球八大纳米产业集聚区之一[③]。

（2）地理集聚特征——产业基地或园区成为集群发展重要载体。产业集群是产业要素、组织、行为等在地理空间上的相互邻近或对地理空间的集约使用。集群一般具有地理空间上的高密度特征，在某一区域范围内集聚的相互关联企业数量或产值必须达到一定规模。我国新材料产业集群都是由新材料及其相关企业在一定区域范围内高度集中形成的。部分集群依托园区或产业基地发展起来，在政府引导下，新材料及其上下游企业入园区或基地发展；部分集群最初依托企业发展，形成一定规模后，吸引集聚更多新材料及其相关企业，最终成为产业园区或基地。因此，产业园区或基地是我国新材料产业集群发展的重要载体。例如：包头稀土高新技术产业开发区是我国知名的稀土新材料产业集群，是稀土新材料国家新型工业化产业示范基地。赣州国家高新技术产业开发区以钨和稀土新材料及应用产业为重点，形成了从冶炼加工、产品应用到检验检测的产业体系，是国内最大的稀土、钨产品加工基地，获批国家级稀土钨新型功能材料战略性新兴产业集群。截至目前，我国已经批准设立的国家级新材料产业基地有278个（7个高技术产业基地、58个新型工业化产业示范基地、94个高新技术产业化基地、119个国家火炬计划特色产业基地），省级新材料产业园区或基地数量更多（图1）。

（3）组织结构特征——逐渐形成大中小企业集聚共生型产业集群。产业集群本质上是从事区域专业化生产的企业相互作用形成的复杂的网络结构。有的产业集群是由大企业带动中小企业、供应商、配套企业等形成的网络，有的产业集群是由众多中小企业集聚形成的网络。不论哪种形式，集群内企业的经济活动并非单独存在，而是完全融合在这种网络中[7]，集群内的企业或通过竞合，或通过协作

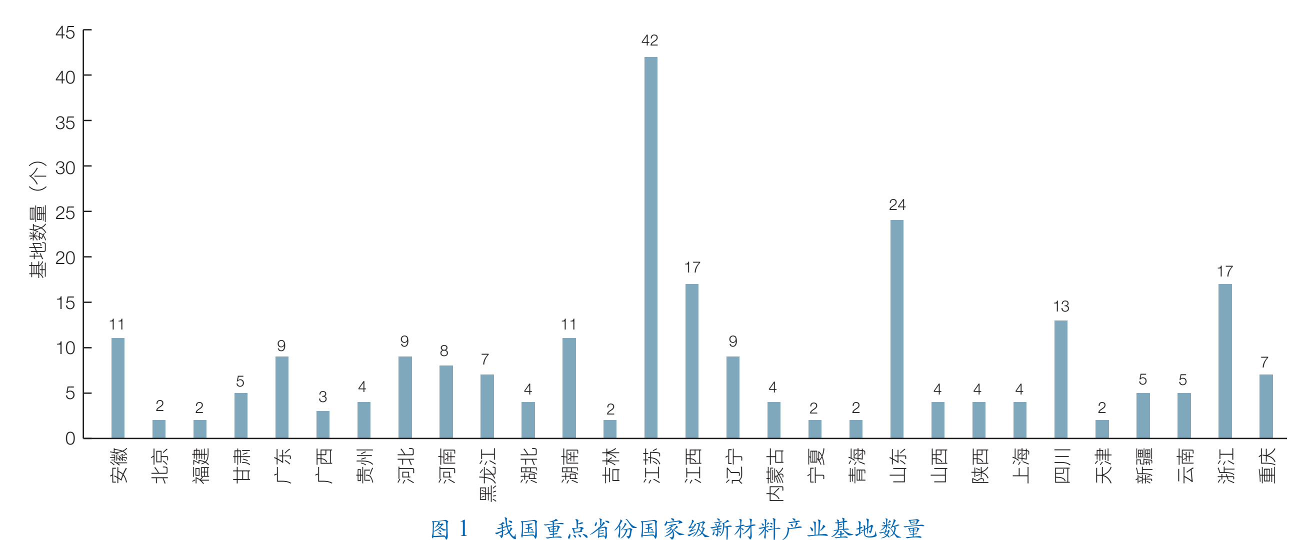


图1　我国重点省份国家级新材料产业基地数量

Figure 1　Number of national advanced material industrial bases in key provinces

数据来源：根据重点省份国家级新材料产业基地整理

Data source: Based on national advanced material industrial bases in key provinces of China

② 宁波市新材料产业集群发展规划（2021—2025）. [2021-07-27]. http://www.ningbo.gov.cn/art/2021/7/27/art_1229096009_3756210.html.

③ 苏州彰显科技担当：苏州市纳米新材料集群入选首批国家先进制造业集群 . (2021-03-31). http://www.js.xinhuanet.com/2021-03/31/c_1127277466.htm.

配套等相互作用，不断强化内部网络结构，促使集群优势得到全面发挥。正如 Porter[8]所说，“簇群是组织价值链的备选方式。……一个由相互独立而又非正式联盟的公司和机构组成的簇群，代表着一种富有活力的组织形式，这种形式具有效率、有效性和灵活性方面的优势”。我国颇具规模的新材料产业集群基本都是龙头企业或大企业带动中小企业集聚形成的网络结构。例如：铜陵先进结构材料产业集群（铜基新材料产业集群）以跻身世界 500 强的铜陵有色金属集团股份有限公司，特种电磁线产量国内第一、漆包线产量全球前列的铜陵精达特种电磁线股份有限公司，以及铜加工行业精细化管理标杆海亮（安徽）铜业有限公司为核心，2020年集聚了 63 家规上工业企业及一批中小企业，形成了“龙头+骨干+中小”企业集群。集群内有从事电解铜、铜箔、铜板带、覆铜板、印制电路板等各类铜产品生产的企业，形成了品种齐全、配套完善的铜加工产业链，从而成为我国竞争力较强的铜基新材料产业集群，并进一步吸引、集聚浙江华友钴业股份有限公司、山东金宝电子股份有限公司等知名企业。烟台先进结构材料产业集群由龙头企业万华化学集团股份有限公司（以下简称“万华化学”）、山东南山铝业股份有限公司（以下简称“南山铝业”）和 200 多家骨干企业组成，形成了“龙头+骨干+关联”企业的产业集群格局。在龙头企业的带动下，烟台先进结构材料产业集群的吸引集聚能力不断增强，2020 年实现产值 1 500 多亿元，带动就业近 10 万人。

（4）*产业融合特征——单一品种产业集群向多类型产业集群转变*。产业集群是关联产业因为知识、投入产出、需求等方面联系而产生的地理上的集中[2]。关联产业的地理集聚通过产业间外部性促进创新，实现规模经济，进而推动区域经济发展。区域经济发展又会促进产业多样化发展，进一步巩固产业集群优势。随着产业转型升级和产业融合发展逐渐加速，我国新材料产业集群呈现出单一品种向多样化集群发展的融合趋势，体现在 2 个方面：*① 内部融合*。新材料种类繁多，不同材料生产制造环节存在一定的耦合关系，因此我国新材料产业集群往往不是单一品种的产业集群，而是多品种共存的产业集群。例如：湛江先进材料产业集群主要包括依托宝武湛江钢铁项目形成的先进钢铁材料和依托巴斯夫（广东）一体化基地项目形成的高端化工材料两大类材料产业集群。烟台先进结构材料产业集群由依托万华化学形成的化工新材料产业集群和依托南山铝业形成的先进有色金属材料产业集群构成。*② 外部融合*。新材料作为生产性投入，是生产制造的源头，新材料产业集群往往与其他制造业集群共生融合发展。例如，深圳先进电池材料产业集群依托以比亚迪股份有限公司为代表的整车制造及电机、电控、配套等新能源汽车产业集群发展起来，先进电池材料产业集群也可以看作是新能源汽车全产业链集群的一部分。广东是我国知名的电子信息产业集聚区，也是重要的电子材料集聚区。

2.2 我国新材料产业集群发展阶段

产业集群是一个有机的产业网络结构，产业集群的出现、扩张、发展，乃至衰落是一个动态演进过程。新材料产业集群生命周期具有产业集群生命周期的普遍特征，也有一些自身特点，表现在：① 新材料是技术知识密集型产业，新材料技术更新换代带动产业升级，新材料产业集群会向更高阶段演进；② 依靠资源发展起来的新材料产业集群，周期变化会受到资源储量和开采量等约束，这也倒逼资源型新材料产业集群通过技术创新增强集群发展动力，避免落入传统材料产业集群发展困境；③ 新材料产业集群的发展得到中央和地方政府的大力支持，政策引导和推动会加速新材料产业集群的周期演进。因此，将新材料产业集群生命周期分为形成期、成长期、成熟期和升级

期4个阶段。

（1）形成期。围绕一个或几个主导新材料企业，新材料企业和关联企业向主导企业靠近，形成空间集聚。新材料企业具有一定的技术相关性，可以进行交流协作，能够分享新材料相关知识与信息。新进入的企业可以扩充产业集群知识和信息总量，产业集群正外部性明显。总体来看，新材料企业间联系相对灵活松散，还未形成有机协同网络。

（2）成长期。集群内新材料企业关联度逐渐加强，上下游企业分工逐渐清晰，产业配套逐渐完善，新材料产业集群生态逐步形成。集群内新材料企业间知识和信息扩散、交流、学习、创新活动增多，技术创新速度加快，技术引领型企业出现，逐渐成为龙头企业。大量新材料及其相关企业被吸引进集群，产业集群规模逐步扩大。该阶段是新材料产业集群创新活动最活跃、技术创新外溢性最强、集聚资源能力最强的时期。

（3）成熟期。集群内新材料企业之间、上下游企业之间形成了稳定的合作关系，各类配套设施完善，新材料产业链基本完整，产业集群发展成为完善的有机协同网络。集群内龙头企业国内外影响力增强，中介机构等迅速发展。这个阶段集群内企业数量、集群规模、资源拥有量等达到较高水平。成熟阶段后期，新材料产业集群创新速度减慢，创新效率降低，产品容易出现同质化。集群内部竞争加剧，“拥挤”效应显现，新材料产业集群发展速度放慢，达到一种相对平衡状态。

（4）升级期。产业集群内各新材料企业加大技术创新投入，提升原有产品性能的同时，开发新工艺、新技术、新产品，开拓新市场，推动新材料产业集群进入新的发展周期。

新材料产业集群的演进是不断寻求新的发展动力和竞争优势来源的过程，明确我国新材料产业集群的发展阶段，加强新材料产业集群发展动力的培育，有利于促进新材料产业集群发展。总体来看，我国东部沿海地区的部分新材料产业集群已经处于成熟期，大部分新材料产业集群还处于成长期。

3 对标世界级先进制造业集群的差距

党的十九大报告提出“促进我国产业迈向全球价值链中高端，培育若干世界级先进制造业集群”后，不少学者对世界级先进制造业集群进行了研究。总结起来，世界级先进制造业集群必须具备深度融入并主导全球价值链分工的“世界性”，行业、技术、产品与组织的“先进性”，拥有完整产业链和价值链的“系统性”，兼具规模效应和辐射效应的“集群性”等特征[9]。对比世界级先进制造业集群特征，我国新材料产业集群建设还存在诸多差距。

（1）产业集群融入全球价值链的深度不够。我国新材料企业积极参与国际产业分工体系，生产制造的产品逐渐嵌入全球供应链和价值链中。但是我国新材料产业集群中深度融入并主导产业发展的龙头企业数量偏少，集群内以生产制造附加值不高的中低端产品的新材料企业为主，缺少像美国杜邦、德国巴斯夫、日本京瓷等具有全球竞争力、掌握产业主导权的领军型新材料企业。集群在全球产业链垂直分工中的地位偏弱，整体处于全球价值链中低端和非核心地位，在全球新材料产业价值分配中不具备话语权，国际市场竞争力不强。此外，我国新材料产业集群经济影响的地理范围有限，全球市场占有率不高，对全球经济影响力和控制力偏弱。

（2）根植于产业集群的内生创新动力较弱。从全球来看，美国硅谷、日本筑波科学城、英国剑桥科技园、新加坡裕廊石化产业集群等是较为典型的创新型产业集群。这些集群的显著特征是区域内均拥有国际一流的高校及科研机构，科研与产业良性融合发展。反观我国，一流的材料科学创新要素集中于北京、上海等大城市，与新材料产业集群在地理空间上结合不

够紧密，带来创新与产业交互成本的增加，导致创新链与产业链融合不足。部分新材料产业集群依托资源和市场发展起来，缺少强大的科研机构和研发实力作为支撑，自主创新能力不强。

（3）产业集群尚未形成上下游联动发展的产业生态。我国新材料产业集群众多，分布广泛，发展水平和质量存在较大差异。除东部沿海少数新材料产业集群拥有较为完整的供应链和产业链，形成了产业链上中下游高度协同、共生发展的生态环境外，大部分新材料产业集群的产业链链条短，上下游衔接不紧密。部分集群缺乏具有引领辐射作用的龙头企业，只是新材料及其相关企业地理空间上的横向集聚。集群内企业联系松散，信息沟通不畅，专业化分工和合作协同程度不高，上下游合作联系较少。部分集群龙头企业带动性不强，产业链整合能力较弱，无法起到引领和带动中小新材料企业发展的作用，大中小企业融通发展格局尚未形成。部分集群主导新材料产业和其他相关产业关联度低，新材料产业链存在缺失环节，上游资源供给不足，下游应用市场支撑不够，制约了新材料产业集群的发展。

（4）产业集群的集聚效应未完全释放。我国大多数新材料产业集群还处于数量扩张阶段。随着产业集群的发展，新材料及其关联企业的空间集中产生集聚效应，提升企业效率，促进新材料产业集群规模扩张。与此同时，经济活动的地理集中也会产生拥挤效应，带动土地、劳动力等要素价格上涨，对新材料企业生产活动形成挤出。此外，新材料产业集群发展还会通过降低交易成本、提供贸易信贷等机制降低企业投资或生产门槛，产生低门槛效应[10]，鼓励更多中小企业加入。集群内新材料企业竞争加剧，催生低质低价竞争，导致新材料产业集群价值链低端锁定，危害新材料产业集群可持续发展。拥挤效应和低门槛效应的存在导致处于扩张阶段的新材料产业集群无法完全享受集聚效应带来的好处。

4 新材料产业集群发展战略建议

（1）加强顶层规划设计，科学引导新材料产业集群建设。科学做好新材料产业集群规划布局，推动新材料产业集群建设与国家区域重大战略、区域协调发展战略、主体功能区战略相协调，鼓励各地结合自身实际，推进特色新材料产业集群壮大发展。依托京津冀地区、长江经济带、粤港澳大湾区建设，选择发展基础好、市场潜力大的新材料产业集聚区建设世界级新材料产业集群，增强我国新材料产业全球竞争力。依托现有的“先进制造业集群”“战略性新兴产业集群”“创新型产业集群”等支持计划，完善新材料产业集群培育推进体系。考虑我国各地新材料产业集群发展周期、发展阶段、比较优势等，细化地区新材料产业集群的阶段性目标，加强对集群培育的质量评估与动态监管。发挥浙江、广东、江西等地区“链长制”作用，统筹协调区域新材料产业集群建设工作。

（2）引进高端创新资源，着力提升集群自主创新能级。大力推动国家级新材料科研机构与产业集群开展深入合作，着力破解科技产业“两张皮”的顽疾，以创新链与产业链融合的深入实践助力新材料领域实现科技自立自强。聚焦区域新材料产业集群创新需求和未来发展方向，在集群内部联合建设一流的新材料产业技术研发机构，推进体制机制创新。推动顶尖科学家的创新能力与产业发展的技术需求在空间上无缝衔接，支撑集群开展产业链原始创新、源头创新，打通制约集群产业升级的关键技术环节，抢占新材料产业未来发展制高点。

（3）强化集群内部互动，大力营造共生发展的产业生态。加强产业集群促进机构建设，完善产业集群公共服务体系，促进集群内要素和信息的交流共享，建立集群成员横向和纵向密切合作的协同网络。强化新材料产业与集群内其他产业的协同发展，鼓励以下游应用为牵引，打造更加具有全局性、更安全可靠的

产业链和供应链。做好关联度大、带动性强的龙头企业培育，鼓励和引导中小企业与龙头企业加强合作，建立稳定的产供销协作配套关系，推动中小企业“专精特新”发展，形成大中小企业融通发展格局。加快引进和培育科技含量高、配套能力强的关联性企业，延伸完善新材料产业链条，壮大新材料产业集群规模。

（4）深化对外开放合作，持续增强产业集群国际竞争力。立足“双循环”的新发展格局，发挥我国经济规模体量优势和市场优势，围绕新材料产业集群产业链关键环节，集聚吸引全球高端人才、技术、资本等要素资源，提升我国新材料产业集群的创新水平和生产效率。支持新材料产业集群内的优势企业“走出去”，鼓励企业在全球范围内配置资源，深度融入全球价值链和供应链体系，增强新材料产业话语权。鼓励集群内企业开展海外并购，获取国外优势技术、品牌、市场渠道等战略性资源，成为具有全球影响力的新材料企业。加强具有生态主导力、国际市场话语权的新材料产业链领航企业培育，围绕领航企业开展产业链上下游兼并重组、资本运作或战略合作，提升新材料产业链国际竞争力。支持集群内企业通过战略合作或重组形成一批国际一流新材料企业，增强企业盈利能力，提升产业链控制力。

参考文献

1 侯彦全, 程楠. 世界级先进制造业集群的内涵及竞争力. 中国经济时报, 2018-08-23(05).
Hou Y Q, Cheng N. The connotation and competitiveness of world-class advanced manufacturing clusters. China Economic Times, 2018-08-23(05). (in Chinese)

2 高虹, 袁志刚. 产业集群的规模与效率影响. 财贸经济, 2021, 42(2): 119-133.
Gao H, Yuan Z G. Manufacturing clusters and their effects on industrial development in China. Finance & Trade Economics, 2021, 42(2): 119-133. (in Chinese)

3 Porter M E. Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy. Economic Development Quarterly, 2000, 14(1): 15-34.

4 魏后凯. 论中国产业集群发展战略. 河南大学学报（社会科学版）, 2009, 49(1): 1-7.
Wei H K. The development strategy of industrial cluster in China. Journal of Henan University (Social Science), 2009, 49(1): 1-7. (in Chinese)

5 段浩, 袁洋. 中国新材料产业基地布局导向与发展模式. 新材料产业, 2012, (12): 59-62.
Duan H, Yuan Y. Layout orientation and development model of China's new material industry base. Advanced Materials Industry, 2012, (12): 59-62. (in Chinese)

6 刘纯彬, 李海飞. 产业集群的本质特征与效率基础. 经济评论, 2006, (4): 104-110.
Liu C B, Li H F. Essential characteristics and efficiency basis of industrial cluster. Economic Review, 2006, (4): 104-110. (in Chinese)

7 吴松强, 蔡婷婷, 赵顺龙. 产业集群网络结构特征、知识搜索与企业竞争优势. 科学学研究, 2018, 36(7): 1196-1205.
Wu S Q, Cai T T, Zhao S L. Industrial cluster network structure characteristic, knowledge search and enterprise competitive advantage. Studies in Science of Science, 2018, 36(7): 1196-1205. (in Chinese)

8 迈克·E 波特. 簇群与新竞争经济学. 郑海燕, 译. 经济社会体制比较, 2000, (2): 21-31.
Porter M E. Clusters and the new economics of competition. Translated by Zheng H Y. Comparative Economic and Social Systems, 2000, (2): 21-31. (in Chinese)

9 杜宇玮. 培育世界级先进制造业集群的中国方案. 国家治理, 2018, (25): 10-19.
Du Y W. China's approach to fostering world-class advanced manufacturing clusters. National Governance Weekly, 2018, (25): 10-19. (in Chinese)

10 Huang Z H, Zhang X B, Zhu Y W. The role of clustering in rural industrialization: A case study of the footwear industry in Wenzhou. China Economic Review, 2008, 19(3): 409-420.

Development Strategy of China's Advanced Material Industry Cluster

ZENG Kun[1] LI Xiaopeng[2] SHEN Ziyun[2] LIAO Fan[2] XIAO Jinsong[1] HUANG Qingli[2*]
(1 China Center of Information Industry Development, Beijing 100846, China;
2 Songshan Lake Materials Laboratory, Dongguan 523808, China)

Abstract The advanced material industry is a basic and strategic industry of the national economy, as well as the key area of global competition in technology industry. Under the dual-cycle development pattern, propelling the cluster development of advanced material industry has become a key to raise the level of the advanced material industry development. This article described the spatial distribution of the advanced material industry cluster in China, analyzed the characteristics and development stage of the advanced material industrial cluster, and compared the gap between the advanced material industry cluster in China and the world-class advanced manufacturing industry cluster. In addition, suggestions were put forward for accelerating the high-quality development of the advanced material industry cluster in China under the new situation.

Keywords advanced material, cluster development, industry chain, independent innovation



曾 昆 中国电子信息产业发展研究院副研究员。主要研究领域：产业经济、区域经济、产业政策咨询与评估等。主持20多项工业和信息化部重大课题及多项省部级课题；参与国家和地方新材料产业“五年发展规划”，以及多项国家新材料产业政策的起草、制定与评估工作。
E-mail: zengkun@ccidthinktank.com

ZENG Kun Ph.D. in Economics and Associate Research Fellow of China Center of Information Industry Development. Dr. Zeng's research focuses on industrial economy, regional economic development, consultation and evaluation of industrial policy, etc. Until now, she has taken more than 20 important projects of Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China (MIIT) and other provincial and ministerial level projects. She has been involved in drafting, formulation and evaluation of the "Five-Year Plan" of national and local advanced material industry, and a number of national advanced material industry policies. E-mail: zengkun@ccidthinktank.com



黄庆礼 松山湖材料实验室智库办公室主任，广东省前沿新材料产业集群主导咨询机构负责人。曾任广佛惠超高清视频和智能家电先进制造业集群促进机构秘书长。主要研究领域：产业集群治理、科技创新政策等。主持工业和信息化部先进制造业集群、广东省科学技术厅、广东省工业和信息化厅等10多项省部级重大课题；参与多项国家、广东省产业政策起草工作。
E-mail: huangqingli@sslab.org.cn

HUANG Qingli Director of the Think-Tank General Office of Songshan Lake Materials Laboratory, and Director of the Consulting Institution of New Frontier Material Industrial Cluster, Guangdong Province. He also worked as the secretary-general of the Promotion Agency of the UHD Video and Intelligent Appliances Manufacturing Cluster, Guangzhou-Foshan-Huizhou area. Dr. Huang's research focuses on the government of industrial cluster and policies of technological innovation. In recent years, he has mainly undertaken more than 10 major projects of Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China (MIIT), the Department of Industry and Information Technology of Guangdong Province, the Department of Science and Technology of Guangdong Province and so on. He has been involved in drafting of a number of industrial development policies nationwide and in Guangdong. E-mail: huangqingli@sslab.org.cn

■责任编辑：岳凌生

*Corresponding author